

Abstract

There are obtained an ozone generator system and an ozone generating method of high concentration and high efficiency in which a raw material gas added with no nitrogen and mainly containing an oxygen gas is used and the amount of generation of NO_x by-product is null. A raw material gas 25 not containing nitrogen and mainly containing an oxygen gas is supplied into an ozone generator 300, an AC voltage is applied to produce discharge light having at least a light wavelength of 428 nm to 620 nm, a photocatalytic material containing a photocatalytic material 303 with a band gap of 2.0 eV to 2.9 eV is provided on an electrode or a dielectric in a discharge region, a gas pressure is kept at 0.1 MPa to 0.4 MPa, and ozone is generated.

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/080263 A1

(51) 国際特許分類: C01B 13/11, B01J
35/02, H01T 19/00, 23/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018647

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 14 日 (14.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-050009 2004 年 2 月 25 日 (25.02.2004) JP
PCT/JP2004/009277
2004 年 6 月 24 日 (24.06.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東
芝三菱電機産業システム株式会社 (TOSHIBA

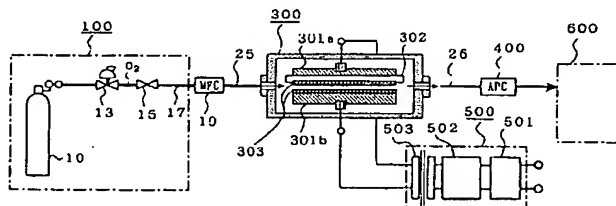
mitsubishi-electric industrial systems
corporation) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田
三丁目 1 3 番 1 6 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田畑 要一郎
(TABATA, Yoichiro) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三
田三丁目 1 3 番 1 6 号 東芝三菱電機産業シス
テム株式会社内 Tokyo (JP). 沖原 雄二郎 (OKIHARA,
Yujiro) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田三丁目
1 3 番 1 6 号 東芝三菱電機産業システム株式会社内
Tokyo (JP). 石川 政幸 (ISHIKAWA, Masayuki) [JP/JP];
〒1080073 東京都港区三田三丁目 1 3 番 1 6 号 東芝
三菱電機産業システム株式会社内 Tokyo (JP). 西津 徹
哉 (SAITSU, Tetsuya) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三
田三丁目 1 3 番 1 6 号 東芝三菱電機産業システム株

(続葉有)

(54) Title: OZONE GENERATOR AND OZONE GENERATING METHOD

(54) 発明の名称: オゾン発生装置およびオゾン発生方法



10: 高純度酸素ボンベ
25: オゾンガス
100: A 原料供給系
300: オゾン発生器
301a, 301b: 電極
302: 誘電体
303: 光触媒
500: オゾン電源
600: 外部

10. STEEL BOTTLE OF HIGH-PURITY OXYGEN
25. OZONE GAS
100. RAW MATERIAL A SUPPLYING SYSTEM
300. OZONE GENERATOR
301a, 301b. ELECTRODE
302. DIELECTRIC BODY
303. PHOTOCATALYST
500. OZONE POWER SUPPLY
600. EXTERNAL SYSTEM

(57) Abstract: Disclosed are an ozone generator and an ozone generating method for highly efficiently generating ozone at a high concentration wherein there is used a raw material gas mainly containing an oxygen gas to which no nitrogen is added, thereby producing no NOx by-product. Ozone is generated by supplying a raw material gas (25) mainly containing an oxygen gas which is free from nitrogen into an ozone generator (300), producing at least a discharge light having a wavelength of 428-620 nm by applying an alternating current voltage thereto, arranging a photocatalyst substance containing a photocatalyst substance (303) having a band gap of 2.0-2.9 eV on an electrode or dielectric body in a discharge area, and maintaining the gas pressure at 0.1-0.4 MPa.

(57) 要約: 窒素添加を無くした酸素ガスを主体にした原料ガスにより、NOx 副生物の生成量が無い高効率で高濃度のオゾン発生装置およびオゾン発生方法を得る。オゾン発生器 300 内に窒素を含まない酸素ガスを主体にした原料ガス 25 を供給し、交流電圧を印加して少なくとも 428 nm ~ 620 nm の光波長を有する放電光を発生させ、放電領域の電極又は誘電体にバンドギャップ 2.0 eV ~

(続葉有)

TEAM 14

21 09. 2005

WO 2005/080263 A1